

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian simulasi yang telah dilakukan untuk menganalisis peralihan sistem kendali *Automatic Voltage Regulator* (AVR) menggunakan metode *PIDTune* model paralel dan *PIDTune* model *standard* pada arsitektur *standard* dan arsitektur *pre-filter*, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis peralihan sistem AVR didapatkan bahwa sistem AVR dengan pengendali Proporsional Diferensial (PD) dan Proporsional Diferensial dengan Filter (PDF) menggunakan metode *PIDTune* model paralel dan *PIDTune* model *standard* dengan *Low Pass Filter* (LPF) pada variasi $\tau = 1,075$ dan $\tau = 1,10$ merupakan pengendali yang dapat membuat sistem AVR memiliki tanggapan peralihan yang baik. Penentuan ini didasarkan pada pemenuhan nilai kriteria perancangan pada analisis peralihan.
2. Analisis sistem kendali dengan metode *PIDTune* model paralel dan *PIDTune* model *standard* menghasilkan kinerja yang serupa. Hal ini dikarenakan *PIDTune* model *standard* pada dasarnya merupakan turunan dari filter orde pertama yang berasal dari *PIDTune* model paralel.
3. Sistem AVR yang paling optimal dan memiliki tanggapan peralihan yang paling baik untuk memenuhi kriteria perancangan adalah sistem AVR menggunakan pengendali Proporsional Diferensial (PD) dan Proporsional Diferensial dengan Filter (PDF) dengan variasi *Low Pass Filter* (LPF) $\tau = 1,075$ dan $\tau = 1,10$.

5.2 Saran

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan analisis kesalahan (*error analysis*) agar dapat mengukur dan meningkatkan kinerja sistem secara lebih optimal.